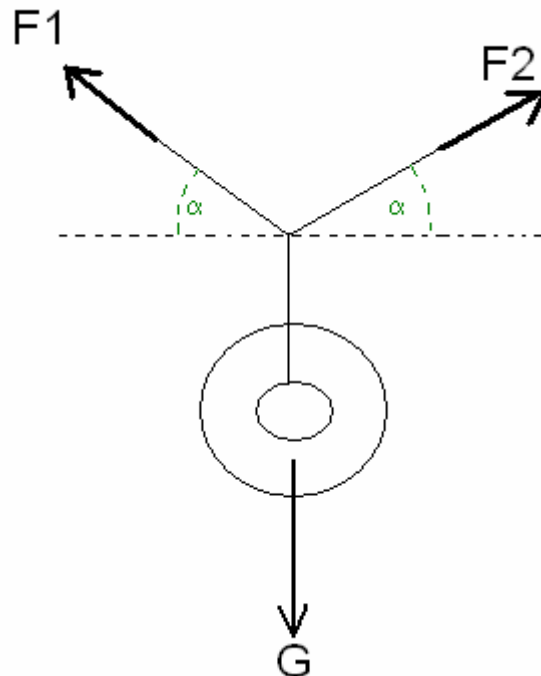


## 5 Was passiert, wenn mehrere Kräfte auf einen Körper einwirken?

Versuch:

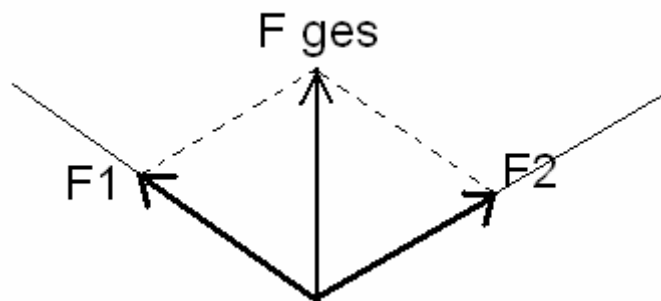


Eine Metallscheibe mit Gewicht  $G$  wird von zwei Kräften  $F_1$  und  $F_2$  gehalten. Bei symmetrischer Anordnung (gleicher Winkel  $\alpha$  rechts und links) sind  $F_1$  und  $F_2$  gleich groß.

Erklärung:

Kräfte kann man durch Pfeile (Vektoren) darstellen. Die Pfeilrichtung gibt die Richtung der Kraft an und die Länge des Pfeils gibt die Stärke der Kraft an.

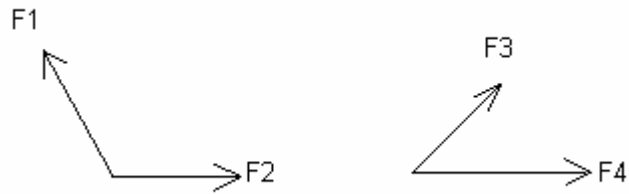
**Die Kräfte  $F_1$  und  $F_2$  addiert man so zur Gesamtkraft  $F_{\text{ges}}$  ges:**  
(„Kräfteparallelogramm“)



**Die Kraft  $F_{\text{ges}}$  ist genau so groß wie die Gewichtskraft  $G$  der Metallscheibe, nur statt nach unten ist sie nach oben gerichtet.  $F_{\text{ges}}$  hält die Metallscheibe.**

Fragen:

- 1) Kräfte kann man durch Pfeile darstellen. Was heißt das?
- 2) Welche Gesamtkraft ergibt sich jeweils, wenn man die beiden Kräfte addiert?



- 3) Welche Gesamtkraft ergibt sich jeweils, wenn man die beiden Kräfte addiert?

